Autor: Luciano Alves

Título: Recomendação de Algoritmos de Aprendizado de Máquina para Predição de Falhas de Software por Meio de Meta-Aprendizado

Ingresso: 2014/1

Defesa: 23/09/2016, ata nr. 496 **Homologação:** xx/xx/xxxx ata nr./

Linha de Pesquisa: Engenharia de Software e Banco de Dados.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Coelho Barros

Comissão Examinadora: Dra. Sabrina dos Santos Marczak (PPGCC/PUCRS) e Dra. Ana Trindade Winck (UFSM)

Resumo:

A predição de falhas de software é uma parte significativa da garantia de qualidade do software e é normalmente utilizada para detectar módulos propensos a falhar baseados em dados coletados após o processo de desenvolvimento do projeto. Diversas técnicas de aprendizado de máquina têm sido propostas para geração de modelos preditivos a partir da coleta dos dados, porém nenhuma se tornou a solução padrão devido as especificidades de cada projeto. Por isso, a hipótese levantada por este trabalho é que recomendar algoritmos de aprendizado de máquina para cada projeto é mais importante e útil do que o desenvolvimento de um único algoritmo de aprendizado de máquina a ser utilizado em qualquer projeto. Para alcançar este objetivo, propõe-se nesta dissertação um framework para recomendar algoritmos de aprendizado de máquina capaz de identificar automaticamente o algoritmo mais adequado para aquele projeto específico. A solução, chamada (FMA-PFS), faz uso da técnica de meta-aprendizado, a fim de aprender o melhor algoritmo para um projeto em particular. Os resultados mostram que o framework FMA-PFS recomenda tanto o melhor algoritmo, quanto o melhor ranking de algoritmos no contexto de predição de falhas de software.